

**RANCANG BANGUN APLIKASI PORTFOLIO MAHASISWA  
MENGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING  
DENGAN METODE PRIORITAS MOSCOW**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi**

**Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1**

**Informatika Universitas Muhammadiyah Malang**



Rizki Agus Zohri

201610370311010

Rekayasa Perangkat Lunak

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2020**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

**Rancang Bangun Aplikasi Portfolio Mahasiswa Menggunakan Metode  
Personal Extreme Programming Dengan Metode Prioritas Moscow**

### **TUGAS AKHIR**

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata I  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang**

Disusun Oleh :

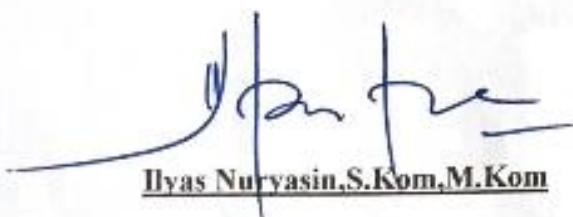
Rizki Agus Zohri

201610370311010

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



**Ilyas Nuryasin, S.Kom, M.Kom**

**NIDN: 0701068603**



**Evi Dwi Wahyuni, S.Kom., M.Kom.**

**NIDN: 0718108701**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Rancang Bangun Aplikasi Portfolio Mahasiswa Menggunakan Metode  
Personal Extreme Programming Dengan Metode Prioritas Moscow**

### TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

**Disusun Oleh :**

**Rizki Agus Zohri**

**201610370311010**

Tugas Akhir ini Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Melalui Sidang Majelis

Penguji Pada Tanggal

Menyetujui,

Penguji I



Aminuddin, S.Kom, M.Cs

NIDN: 0701068603

Penguji II

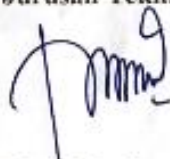


Christian Sri Kusuma, S.Kom, M.Kom

NIDN: 0727029101

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Hj. Gita Indah Marthasari, S.T., M.Kom.

NIP. 108.0611.0442

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizki Agus Zohri  
Tempat, Tanggal Lahir : Narmada, 06 Agustus 1996  
Nim : 201610370311010  
Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Portfolio Mahasiswa Menggunakan Metode Personal Extreme Programming Dengan Metode Prioritas Moscow”** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko / sanksi yang berlaku.

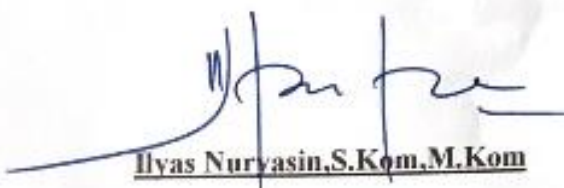
Malang,.....  
Yang Membuat Pernyataan



NETRAL  
TEMPEL  
38139AHF641475066  
6000  
ENAM RIBUPILAH

**Rizki Agus Zohri**

Pembimbing I



Ilyas Nuryasin, S.Kom, M.Kom

**NIDN: 0701068603**

Pembimbing II



Evi Dwi Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

**NIDN: 0718108701**

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul

**“RANCANG BANGUN APLIKASI PORTFOLIO MAHASISWA  
MENGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING  
DENGAN METODE PRIORITAS MOSCOW”**

Didalam tulisan ini disajikan pokok – pokok bahasan yang meliputi latar belakang, metode penelitian, dan hasil dan pembahasan yang telah didapat dari penelitian ini dan telah disimpulkan berdasarkan hasil yang telah didapatkan oleh peneliti.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang,.....



Rizki Agus Zohri

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	1
LEMBAR PENGESAHAN .....	3
LEMBAR PERNYATAAN .....	4
ABSTRAK.....	5
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	6
KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI .....	6
DAFTAR TABEL .....	8
DAFTAR GAMBAR.....	9
BAB I.....	12
1.1    Latar Belakang.....	12
1.2    Rumusan Masalah.....	15
1.3    Tujuan Penelitian.....	15
1.4    Batasan Masalah.....	15
BAB II .....	16
2.1.    Agile Software Development (ASD).....	16
2.2.    Extreme Programming (XP).....	16
2.3.    Personal Extreme Programming (PXP).....	17
2.3.1.    User Story .....	18
2.3.2.    User Acceptance Testing .....	19
2.4.    MoSCoW .....	19
2.5.    Model-View-Controller .....	19
2.3.1.    Model.....	20
2.3.2.    View.....	20
2.3.3.    Controller.....	20
2.6.    Framework CSS Bootstrap .....	20
2.7.    Data Management System (DBMS) .....	21
2.8.    Kajian Penelitian Terdahulu .....	21
BAB III .....	24
METODE PENELITIAN .....	24
3.1.1    Observasi .....	25
3.1.2    Wawancara .....	25



3.2	Studi Literatur.....	25
3.2.1	Kajian Pustaka .....	25
3.2.2	Penelitian Terdahulu.....	25
3.3	Implementasi.....	26
3.3.1	Requirements .....	27
3.3.2	Planning .....	28
3.3.3	Iteration Initialization .....	29
3.3.4	Design.....	29
3.3.5	Implementation .....	29
3.3.6	System Testing .....	30
3.3.7	Retrospective .....	31
3.4	Penulisan Laporan .....	31
BAB IV	.....	32
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	32
4.1.	Requirements.....	32
4.2.	Planning .....	33
4.2.2.	Menentukan Prioritas User Story Dengan MoSCoW.....	33
4.2.3.	Release Planning.....	34
4.3.	Iteration Development .....	35
4.3.1.	Iterasi I.....	36
4.3.2.	Iterasi II.....	44
4.3.3.	Iterasi III .....	50
4.3.4.	Iterasi IV .....	55
BAB V	.....	61
5.1.	Kesimpulan.....	61
5.2.	Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA	.....	10
LAMPIRAN	.....	64

## DAFTAR TABEL

Table 1. Perbandingan Penelitian Sebelumnya .....	22
Table 2. Story Point .....	34
Table 3. MoSCoW .....	35
Table 4. Release Planning.....	35
Table 5. Skenario Unit Testing Iterasi-1.....	38
Table 6. System Testing Iterasi ke-1 .....	39
Table 7. Verifikasi Waktu Iterasi ke-1 .....	44
Table 8. Skenario Unit Testing Iterasi ke 2 .....	45
Table 9. System Testing Iterasi ke-2 .....	46
Table 10. Verifikasi Waktu Iterasi ke-2 .....	50
Table 11. Skenario Unit Testing Iterasi ke 3.....	52
Table 12. System Testing Iterasi ke-3 .....	53
Table 13. Verifikasi Waktu Iterasi ke-3 .....	55
Table 14. Skenario Unit Testing Iterasi ke 4 .....	57
Table 15. System Testing Iterasi ke-4 .....	58
Table 16. Verifikasi Waktu Iterasi ke-4 .....	60



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Personal Extreme Programming[7].....	19
Gambar 2. Skema Metode MoSCoW[10] .....	20
Gambar 3. Bagan Metode Penelitian .....	25
Gambar 4. Skema PXP dan MoSCoW .....	27
Gambar 5. User Story Card .....	29
Gambar 6. Skema Use Case.....	35
Gambar 7. Skema Database Iterasi 1 .....	38
Gambar 8. Landing Page .....	41
Gambar 9. Alur Pembuatan Portofolio .....	42
Gambar 10. Halaman Login .....	42
Gambar 11. Portofolio Mahasiswa .....	43
Gambar 12. Halaman Pembuatan Portofolio.....	44
Gambar 13. Edit Portofolio.....	44
Gambar 14. Desain ERD Iterasi ke 2.....	46
Gambar 15. Halaman Portofolio Mahasiswa.....	49
Gambar 16. Landing Page .....	50
Gambar 17. Halaman Portofolio.....	51
Gambar 18. Desain ERD Iterasi ke 3.....	53
Gambar 19. Detail Portofolio .....	55
Gambar 20. Pencarian Portofolio .....	56
Gambar 21. Desain ERD Iterasi ke 4.....	57
Gambar 22. Halaman Profil Mahasiswa.....	60
Gambar 23. Halaman Portofolio.....	61

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. T. Elektro, F. Teknik, U. N. Surabaya, J. T. Elektro, F. Teknik, and U. N. Surabaya, "Pengembangan E-Portfolio Sebagai Instrumen Penilaian Siswa Di Smk Negeri 2 Lamongan Meini Sondang Sumbawati Abstrak," pp. 253–259, 2007.
- [2] D. Fernando, A. Anharudin, and F. Fadli, "Rancang Bangun Aplikasi E-Portofolio Hasil Karya Mahasiswa Unsera Menggunakan Metode Scrum," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 5, no. 1, pp. 7–12, 2018.
- [3] Saputra Bahraini, N. A. "Rancang Bangun Aplikasi Portofolio Mahasiswa Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang)," Unpublished.
- [4] R. Anjuliani and L. Widya Astuti, "Aplikasi Isc (Informatics Student Center) Menggunakan Metode Personal Extreme Programming Berbasis Android," vol. 6, no. 1, 2015.
- [5] Q. Ma, "The effectiveness of requirements prioritization techniques for a medium to large number of requirements: a systematic literature review," *Diss. Auckl. Univ. Technol.*, no. November, 2009.
- [6] S. Informasi, P. Keluarga, M. Metode, P. Extreme, and M. P. Ranking, "Judul: Sistem Informasi Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Personal Extreme Programming dengan Metode Prioritas Ranking 1."
- [7] Y. Dzhurov, I. Krasteva, and S. Ilieva, "Personal Extreme Programming – An Agile Process for Autonomous Developers Personal Extreme Programming – An Agile Process for Autonomous Developers," no. January 2009, 2014.
- [8] H. Rizal, S. Adhy, and P. W. Wirawan, "Perancangan Dan Pembuatan Mobile Learning Interaktif Berbasis Android Dengan Metode Personal Extreme Programming," *J. Masy. Inform.*, vol. 4, no. 8, pp. 1–10, 2013.
- [9] Mike Cohn, *User Stories Applied*. 19. Crawfordsville : RR Donnelley Crawfordsville, 2009.
- [10] M. Andriyanti, I. K. Raharjana, and R. Semiati, "Analisis Proses Penentuan

- Prioritas Kebutuhan Secara Online : Adaptasi Teknik Moscow, 100\$, Dan Ranking,” 2016.
- [11] M. Al-Zewairi, M. Biltawi, W. Etaawi, and A. Shaout, “Agile Software Development Methodologies: Survey of Surveys,” *J. Comput. Commun.*, vol. 05, no. 05, pp. 74–97, 2017.
  - [12] R. Agarwa and D. Umphress, “Extreme programming for a single person team,” *Proc. 46th Annu. Southeast Reg. Conf. XX, ACM-SE 46*, no. January 2008, pp. 82–87, 2008.
  - [13] P. Lucena, A. Braz, A. Chicoria, and L. Tizzei, “Agile Methods,” 2017. [Online]. Available: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-55907-0>.
  - [14] O. Sohaib, H. Solanki, N. Dhaliwa, W. Hussain, and M. Asif, “Integrating design thinking into extreme programming,” *J. Ambient Intell. Humaniz. Comput.*, vol. 10, no. 6, pp. 2485–2492, 2019.
  - [15] Ardiansyah, Frendy (2018) Personal Extreme Programming Dengan Penentuan Prioritas Moscow. Undergraduate (S1) thesis, University of Muhammadiyah Malang.
  - [16] Aminudin, “Cara Efektif Belajar Framework Laravel,” *Ilmu Teknol. Inf.*, pp. 1–28, 2015.
  - [17] J. Anttonen, “Building a responsive web application with the MVC PHP framework,” p. 71, 2018.
  - [18] F. Effendy and B. Nuqoba, “Penerapan Framework Bootsrap Dalam Pembangunan Sistem Informasi Pengangkatan Dan Penjadwalan Pegawai (Studi Kasus:Rumah Sakit Bersalin Buah Delima Sidoarjo),” *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 9, 2016.
  - [19] S. Walia and S. Gill, “A Framework for Web Based Student Record Management System using PHP,” *Int. J. Comput. Sci. Mob. Comput. ISSN 2320-088X*, vol. 3, no. 8, pp. 24–33, 2014.
  - [20] I. Warman and R. Ramdaniansyah, “Analisis Perbandingan Kinerja Query Database Management System (Dbms) Antara Mysql 5.7.16 Dan Mariadb 10.1,” *J. Teknoif*, vol. 6, no. 1, pp. 32–41, 2018.
  - [21] M. E. Moreira and M. E. Moreira, “Working with Story Points, Velocity, and Burndowns,” *Being Agil.*, pp. 187–194, 2013.



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang 65144 Telp. 0341 - 464318 Ext. 247, Fax. 0341 - 460782

**FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : Rizki Agus Zohri  
 NIM : 201610370311010  
 Judul TA : RANCANG BANGUN APLIKASI PORTFOLIO MAHASISWA  
 MENGGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING  
 DENGAN METODE PRIORITAS MOSCOW

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	6%
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	7%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	20%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	10%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	2%

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

\*) Hasil cek plagiarisme bisa diisikkan oleh salah satu pembimbing